

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-113047

(43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51)Int.Cl.

G06F 17/60
 G06F 13/00
 G06F 15/00
 G06K 17/00
 // G09C 1/00

(21)Application number : 10-279596

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 01.10.1998

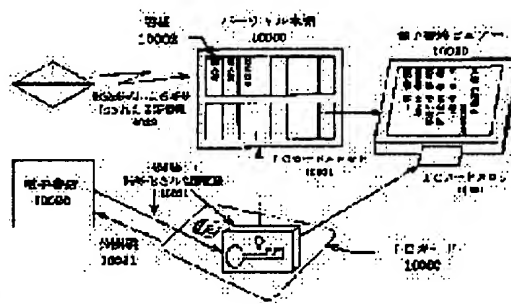
(72)Inventor : SHIMIZU HIROSHI
 UEYAMA MAYUMI
 YAMAMOTO NAOKI
 FURUI MAKI
 KUWABARA TEIJI
 NUMATA TORU
 IKUTA KATSUMI

(54) ELECTRONIC BOOK SYSTEM, ELECTRONIC BOOKSHELF, AND IC CARD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent books from being illegally copied by allowing a purchaser for an electronic book to onerously purchase a reading key simultaneously with the acquisition of electronic book information and ciphering the reading key by a purchaser's personal disclosed key so that the electronic book can be utilized only by using an IC card owned by the purchaser.

SOLUTION: Ciphered book information 10022 is transmitted from an electronic bookstore 10020 to a virtual bookshelf 10000 based on a broadcasting format. A purchaser has his (or her) own personal IC card 10030, a disclosed key 10031 of the purchaser himself (or herself) previously registered in the IC card 10030 is sent to the bookstore 10020 to cipher a reading key by the disclosed key and send the ciphered reading key 10021. When the IC card 10030 inputting the reading key is inserted into an IC card slot 10001 of the bookshelf 10000, a table of contents appears on the bookshelf, the reading key is deciphered by a purchaser's own secret key in the IC card 10030, the deciphered reading key is sent to reading software and the book information is deciphered by an electronic book viewer 10010 to read it.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-113047

(P2000-113047A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000.4.21)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 17/60		G 0 6 F 15/21	3 3 0 5 B 0 4 9
13/00	3 5 4	13/00	3 5 4 D 5 B 0 5 8
15/00	3 3 0	15/00	3 3 0 Z 5 B 0 8 5
G 0 6 K 17/00		G 0 6 K 17/00	B 5 B 0 8 9
// G 0 9 C 1/00	6 6 0	G 0 9 C 1/00	6 6 0 B

審査請求 未請求 請求項の数42 O L (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-279596

(22) 出願日 平成10年10月1日 (1998.10.1)

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 清水 宏

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(72) 発明者 植山 真弓

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式

会社日立製作所マルチメディアシステム開発本部内

(74) 代理人 100068504

弁理士 小川 勝男

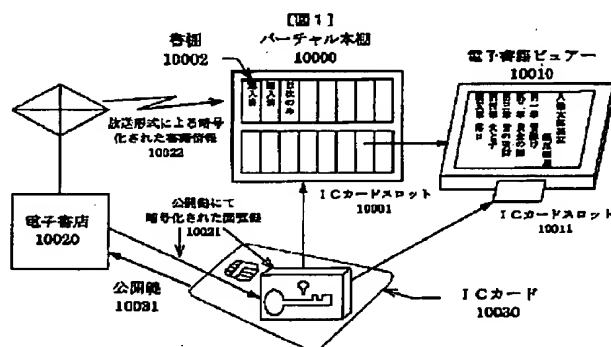
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子書籍システム及び電子書棚及びICカード

(57) 【要約】

【課題】 現行の電子情報を用いた文書の供給は、自由なコピーが可能で、専用のブラウザソフトも無料配布且つコピーが可能のため、利用者のモラルに頼る以外に、本の不正コピーを防止する方法を持たない。また、電子情報は普通のファイル形式であり、その管理はすべてパソコンのファイル管理ソフトにより管理する必要がある、本という観点でまとめて管理する手段は提供されていない。

【解決手段】 この問題点を解決するために本発明では、電子書籍を閲覧鍵により暗号化して配布し、電子書籍の購入者は、電子書籍情報を入手すると同時に、閲覧鍵を有償にて購入する。閲覧鍵は購入者個人の公開鍵により暗号化され、購入者の持つICカードがなければ利用できない形態とする。また、電子書籍を専用に管理する電子書棚を設け、その上で電子書籍の購入手続き、注文した電子書籍の到着の管理等を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】テキスト文書もしくは図表、画像により構成された書籍を、紙ではなく電子情報として購入し取扱う電子書籍システムであって、電子化された電子書籍を販売するコンピュータ及び通信機能等により構成された電子書店に於いて、

該電子書店は電子化された電子書籍を、該書籍専用により用いられる閲覧鍵により暗号化する暗号化機能と、前記暗号化された電子書籍及び前記閲覧鍵を購入者に送付する通信機能とを有することを特徴とする電子書店。

【請求項 2】テキスト文書もしくは図表、画像により構成された書籍を、紙ではなく電子情報として購入し取扱う電子書籍システムであって、電子化された電子書籍を電子書店より電子書籍を購入する機能を持ち、その購入手続き・管理・閲覧を行うコンピュータ及び通信機能等により構成される電子書棚によりなる電子書棚に於いて、

電子書店により該書籍専用により用いられる閲覧鍵により暗号化された電子書籍および該書籍専用により用いられる閲覧鍵を受信する通信機能と、前記閲覧鍵を購入する手続きを行う購入処理手段と、前記閲覧鍵にて前記暗号化された電子書籍を復号化する機能を有することを特徴とする電子書棚。

【請求項 3】請求項 1 記載の電子書店に於いて、該電子書店は暗号化された電子書籍を、デジタル放送等の一方向放送形式の通信媒体を用いて配布することを特徴とする電子書店。

【請求項 4】請求項 2 記載の電子書棚に於いて、該電子書店は暗号化された電子書籍を、デジタル放送等の一方向放送形式の通信媒体を用いて配布され、前記電子書棚は通信機能が受信している放送された暗号化された電子書籍をモニターし、購入手続きが行われたものを検出すると、該当する暗号化された電子書籍をダウンロードし保存する機能を有することを特徴とする電子書棚。

【請求項 5】請求項 1 記載の電子書店に於いて、暗号化された電子書籍は、インターネット等の双方向通信形式の通信媒体を用いて配布されることを特徴とする電子書店。

【請求項 6】請求項 2 記載の電子書棚に於いて、前記電子書棚は転送された暗号化された電子書籍をダウンロードし保存する機能を有することを特徴とする電子書棚。

【請求項 7】請求項 2 記載の電子書棚に於いて、購入者は電子書籍より購入者の公開鍵を前記電子書店に通信機能を用いて送付し、電子書店が受信した公開鍵を用いて暗号化した上で送付した閲覧鍵を受信し、購入者の秘密鍵を用いて前記暗号化された閲覧鍵を復号化して、該閲覧鍵を用いて前記暗号化された電子書籍を復号化する機能を有することを特徴とする電子書棚。

【請求項 8】請求項 4 及び 7 記載の電子書棚に於いて、購入者の公開鍵により暗号化された電子書籍の閲覧鍵

は、前記暗号化された電子書籍と共に放送形式にて送付されており、前記電子書棚は通信機能が受信している放送された暗号化された電子書籍をモニターし、購入手続きが行われたものを検出すると、該当する暗号化された電子書籍と共に、購入者の公開鍵にて暗号化された閲覧鍵をダウンロードし保存する機能を有することを特徴とする電子書棚。

【請求項 9】請求項 2 及び 4 及び 6 記載の電子書棚に於いて、前記電子書棚は IC カードスロットを有し、前記閲覧鍵は、IC カード内に記憶されることを特徴とする電子書棚。

【請求項 10】請求項 7 及び 8 記載の電子書棚に於いて、購入者の公開鍵及び公開鍵で暗号化された閲覧鍵を復号する秘密鍵は、購入者の IC カード内にのみ存在し、前記暗号化された閲覧鍵の復号化は IC カード内で処理されることを特徴とする電子書棚。

【請求項 11】請求項 2 及び 4 及び 6 記載の電子書棚に於いて、購入者の電子書棚は、電子書棚と同一もしくは一体もしくは別体の電子書籍ビューアーを有し、暗号化された電子書籍は、該電子書籍ビューアー内の閲覧機能のみにて、閲覧鍵を用いて復号化されて、閲覧されることを特徴とする電子書棚。

【請求項 12】請求項 7 および 8 記載の電子書棚に於いて、購入者の電子書棚は、電子書棚と同一もしくは一体もしくは別体の電子書籍ビューアーを有し、前記購入者の公開鍵及び秘密鍵は、該電子書籍ビューアーの内部にのみ存在することを特徴とする電子書棚。

【請求項 13】請求項 9 及び 10 記載の電子書棚に於いて、購入者の電子書棚は、電子書棚と同一もしくは一体もしくは別体の電子書籍ビューアーを有し、該電子書籍ビューアーは IC カードスロットを有し、電子書籍ビューアーに IC カードを挿入したときのみ、IC カードより電子書籍ビューアーに暗号化された電子書籍の閲覧鍵が送付され、前記閲覧鍵を用いて復号化されて、閲覧可能となる機能を有することを特徴とする電子書棚及び電子書籍。

【請求項 14】請求項 13 記載の電子書棚に於いて、電子書棚と同一もしくは一体もしくは別体の電子書籍ビューアーは、挿入された IC カードに対して電子書籍ビューアー固有の公開鍵を送付し、IC カードは該公開鍵を用いて、閲覧鍵を暗号化して電子書籍ビューアーに送付し、前記暗号化された閲覧鍵を受信した電子書籍ビューアーは、自身の秘密鍵を用いて閲覧鍵を復号化する機能を有することを特徴とする電子書棚。

【請求項 15】請求項 12 及び 13 及び 14 記載の電子書棚に於いて、電子書棚と同一もしくは一体もしくは別体の電子書籍ビューアー内の閲覧鍵は、電子書籍ビューアーの外部からは読み出せないように、閲覧鍵を取扱う保安機能を有することを特徴とする電子書棚。

【請求項 16】請求項 15 記載の電子書棚に於いて、電子書棚と同一もしくは一体もしくは別体の電子書籍ビュー

アー内の閲覧鍵は電子書籍ビューア上で稼動する閲覧ソフトウェアの内部変数でのみ存在することを特徴とする電子書棚。

【請求項 17】請求項 15 記載の電子書棚に於いて、電子書棚と同一もしくは一体もしくは別体の電子書籍ビューアは、該電子書籍ビューアの蓋をあけたり、内部メモリの内容を読取ろうとする行為を行おうとしたときに、電子書籍ビューア内のメモリをすべてクリアする耐タンバ機能を有することを特徴とする電子書棚。

【請求項 18】請求項 1 記載の電子書店に於いて、購入する電子書籍は、書籍の目次もしくはページイメージ画像に従って、全文まとめてもしくは章単位等の部分別に販売することが可能な販売手順を有することを特徴とする電子書店。

【請求項 19】請求項 2 記載の電子書棚に於いて、購入する電子書籍は、書籍の目次もしくはページイメージ画像に従って、全文まとめてもしくは章単位等の部分別に購入することが可能な購入手順を有することを特徴とする電子書棚。

【請求項 20】請求項 18 記載の電子書店に於いて、購入者の電子書棚による購入手続き時に、電子書籍の目次もしくはページイメージを表示し、選択可能する購入手続きを購入者に提供する販売手順を有することすることを特徴とする電子書店。

【請求項 21】請求項 19 記載の電子書棚に於いて、購入者の電子書棚による購入手続き時に、電子書籍の目次もしくはページイメージを表示し、選択可能な動作手順を有することすることを特徴とする電子書棚。

【請求項 22】請求項 21 記載の電子書棚に於いて、前記電子書棚は IC カードスロットを有し、電子書棚で表示した電子書籍の目次もしくはページイメージは、購入者の IC カードに記載されることを特徴とする電子書棚。

【請求項 23】請求項 21 及び 22 記載の電子書棚に於いて、電子書棚で表示した電子書籍の目次もしくはページイメージは、インターネットのホームページ等により公開されており、そのアドレスは購入者の IC カードに記載されることを特徴とする電子書棚。

【請求項 24】請求項 21 記載の電子書棚に於いて、電子書棚で表示した電子書籍の目次もしくはページイメージは、インターネットのホームページ等により公開されており、そのアドレスは該電子書籍と同じ紙の本に、もしくは本のカatalogに、アドレスを示す文字列もしくはバーコード等の記述方法で記載されており、該記述方法を読取る読取り手段を有することを特徴とする電子書棚。

【請求項 25】請求項 2 及び 4 及び 6 記載の電子書棚に於いて、購入者の電子書棚に表示される電子書籍が、購入前、閲覧鍵の購入後、そして電子書籍本体の到着後で、視覚的に異なる形で区別して表示することを特徴と

する電子書棚。

【請求項 26】請求項 19 及び 25 記載の電子書棚及び電子書籍システムに於いて、購入した電子書籍の章の数もしくは、全章／部分購入の区別を視覚的に異なる形で表示することを特徴とする電子書棚。

【請求項 27】請求項 10 記載の電子書棚に於いて、購入者の電子書棚は、電子書棚と同一もしくは一体もしくは別体の電子書籍ビューアを有し、該電子書籍ビューアは IC カードスロットを有し、電子書籍ビューアは挿入された第 1 の IC カードの公開鍵を第 2 の IC カードに送付し、第 2 の IC カードはそれを用いて、閲覧鍵を暗号化して第 1 の IC カードに送付し、暗号化された閲覧鍵を第 2 の IC カードより第 1 の IC カードに移動もしくは複写することを特徴とする電子書棚。

【請求項 28】請求項 27 記載の電子書棚に於いて、前記第 2 の IC カードは、第 1 の IC カードに閲覧鍵の送付が完了した時点で、第 2 の IC カード内部より閲覧鍵を削除することを特徴とする電子書棚。

【請求項 29】電子書籍等のコピーを不可とするために暗号化した情報を取扱う IC カードに於いて、第 2 の IC カードは、第 1 の IC カードの公開鍵を受信し、それを用いて、情報を暗号化して第 1 の IC カードに送付し、暗号化された情報を第 2 の IC カードより第 1 の IC カードに移動もしくは複写することを特徴とする IC カード。

【請求項 30】請求項 29 記載の IC カードに於いて、前記第 2 の IC カードは、第 1 の IC カードに暗号化した情報の送付が完了した時点で、第 2 の IC カード内部より情報を削除することを特徴とする IC カード。

【請求項 31】請求項 29 記載の IC カードに於いて、前記第 2 の IC カードは、第 1 の IC カードの所属を認識して、特定の許可を受けたカードに対してのみ情報の送付を行うことを特徴とする IC カード。

【請求項 32】請求項 11 記載の電子書棚に於いて、電子ビューアの管理ソフトが、管理ソフト下にて動作しているプログラムで表示された文字列や画像等を文字単位・画像単位等にてコピーする手段を設けている場合に、電子書籍の閲覧における閲覧手順が前記管理ソフトにコピー操作を禁止する命令を出す等の動作を行うか、又は閲覧手順が前記コピーする機能を有しないことで、表示している書籍の電子情報としての文字単位・画像単位等のコピーを禁止する機能を有することを特徴とする電子書棚及び電子書籍システム。

【請求項 33】請求項 11 記載の電子書棚に於いて、電子ビューアによる電子書籍の閲覧において、電子書籍情報内部に、電子書籍情報のコピー不可、文字列や画像等を文字単位・画像単位等での電子書籍情報の一部コピー可能におけるコピー可能範囲の設定、コピー可能時のコピー可能範囲ごとにコピー権を購入する金額等のコピー権利情報が添付されており、該コピー権利情報に従っ

て、電子書籍のコピー不可、一部もしくはコピー化等の動作制御を行うコピー範囲制御手段を有することを特徴とする電子書棚。

【請求項 34】請求項 27 記載の電子書棚に於いて、第 2 の IC カードが第 1 の IC カードに閲覧鍵を送付する際に、閲覧鍵に第 2 の ID 番号を改変、削除不可能な形で添付して送付することを特徴とする電子書棚。

【請求項 35】請求項 30 記載の IC カードに於いて、第 2 の IC カードが第 1 の IC カードに情報を送付する際に、情報に第 2 の ID 番号を改変、削除不可能な形で添付して送付することを特徴とする IC カード。

【請求項 36】請求項 2 記載の電子書棚に於いて、前記電子書籍と同等の内容を有する紙で供給される書物の表紙に、既に購入した前記電子書籍を示すアドレスが表示されており、前記電子書棚は、該アドレスを読み取り手段により読み取り、前記電子書籍が既に購入されているときは、前記電子書籍を閲覧する手順を起動することを特徴とする電子書棚。

【請求項 37】請求項 2 記載の電子書棚に於いて、前記電子書籍と同等の内容を有する紙で供給される書物の表紙に、前記電子書籍を示すアドレスを表示されており、前記電子書棚は、該アドレスを読み取り手段により読み取り、前記電子書籍が未購入の場合に、前記電子書籍を購入する手順を起動することを特徴とする電子書棚。

【請求項 38】請求項 2 記載の電子書棚及び電子書籍システムに於いて、前記電子書籍と同等の内容を有する紙で供給される書物のすべてもしくは一部のページには、前記電子書籍の同一もしくは関連する内容を示すページのアドレスが表示されており、前記電子書棚は、該アドレスを読み取り手段により読み取り、前記電子書籍の指定したページを閲覧する手順を起動することを特徴とする電子書棚。

【請求項 39】請求項 1 記載の電子書店に於いて、暗号化された電子書籍を第 1 の購入者から第 2 の購入者に複写する際に、前記暗号化された電子書籍に第 1 の購入者の ID を付加し、第 2 の購入者が前記暗号化された電子書籍の閲覧鍵を購入する購入手続きを取る際に、前記第 1 の購入者の ID が、前記電子書店に送付され、前記電子書店は第 1 の購入者に対して、第 2 の購入者への紹介料金に相当する金額を支払う機能を有することを特徴とする電子書店。

【請求項 40】請求項 2 記載の電子書棚に於いて、暗号化された電子書籍を第 1 の購入者から第 2 の購入者に複写する際に、前記暗号化された電子書籍に第 1 の購入者の ID を付加し、第 2 の購入者が前記暗号化された電子書籍の閲覧鍵を購入する購入手続きを取る際に、前記第 1 の購入者の ID を、前記電子書店に送付する機能を有することを特徴とする電子書棚。

【請求項 41】特定の閲覧鍵にて暗号化された電子情報を取扱う電子書棚及び電子書籍システム及び IC カード

であって、電子情報を購入する購入者は、電子情報を販売する電子書店に自身の公開鍵を送付し、前記電子書店は送付された公開鍵にて閲覧鍵を暗号化して購入者に向けて送付し、購入者が有する前記電子書棚は受信した閲覧鍵を自身の秘密鍵にて復号化する電子書棚に装着される IC カードに於いて、公開鍵及び公開鍵で暗号化された閲覧鍵を復号する秘密鍵は、購入者の IC カード内のみ存在し、前記暗号化された閲覧鍵の復号化は IC カード内で処理する機能を有することを特徴とする IC カード。

【請求項 42】テキスト文書もしくは図表、画像により構成された書籍を、紙ではなく電子情報として取扱い、電子化された電子書籍を販売するコンピュータ及び通信機能等により構成された電子書棚と、電子化された電子書籍を電子書店より電子書籍を購入する機能を持ち、その購入手続き・管理・閲覧を行うコンピュータ及び通信機能等により構成される電子書棚よりなる電子書籍システムに於いて、電子化された電子書籍を、該書籍専用を用いられる閲覧鍵により暗号化する暗号化機能と、前記暗号化された電子書籍及び前記閲覧鍵を購入者に送付する通信機能とを有することを特徴とする電子書店と、電子書店により該書籍専用を用いられる閲覧鍵により暗号化された電子書籍および該書籍専用を用いられる閲覧鍵を受信する通信機能と、前記閲覧鍵を購入する手続きを行う購入処理手段と、前記閲覧鍵にて前記暗号化された電子書籍を復号化する機能を有する電子書棚により構成されることを特徴とする電子書籍システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、書籍の供給方法及び管理方法に係わり、特に電子情報として書籍を供給する電子出版に係わる。

【0002】

【従来の技術】電子情報を用いた文書の供給は、パソコン通信を代表とするように、既に各方面にて利用されている。書籍の電子情報としての販売も、エキスパンドブックというフォーマットによりパソコン通信やインターネットで行われている。これは専用のブラウザソフトにより、縦書き、ルビ付きで実際の本と同じような書式で本を読むことが出来、挿絵や写真もレイアウトすることが出来る。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、本方式による電子情報は通常のコンピュータのファイルの形式を取っており、自由なコピーが可能である。また専用のブラウザソフトも無料配布且つコピーが可能のため、利用者のモラルに頼る以外に、本的不正コピーを防止する方法を持たない。また、電子情報は普通のファイル形式であり、その管理はすべてパソコンのファイル管理ソフトにより、他のワープロや表計算ファイルと同列に管理する

必要があり、本という観点でまとめて管理する手段は提供されていない。

【0004】

【課題を解決するための手段】この問題点を解決するために本発明では、本の電子情報（以下、電子書籍とする）を、その本専用の鍵（以下、閲覧鍵とする）により暗号化して配布し、電子書籍の購入者は、電子書籍情報入手すると同時に、閲覧鍵を有償にて購入する。閲覧鍵は購入者個人の公開鍵により暗号化され、購入者の持つICカードがなければ利用できない形態とする。また、電子書籍を専用に管理する電子書棚を設け、その上で電子書籍の購入手続き、注文した電子書籍の到着の管理等を行う。

【0005】

【発明の実施の形態】以下、本発明による電子書籍システムの実施の形態の具体例を図を用いて説明する。図1は、本発明による電子書籍システムの構成を示す説明図である。電子書店10020より、放送形式により暗号化された書籍情報10022がバーチャル本棚10000に向けて送信される。この情報は放送形式であるため傍受や記録は自由であるが、暗号化されているので、後述する購入手続きを取らない限りは、その本を閲覧することは不可能である。購入者は購入者個人のICカード10030を持ち、そこに予め登録されている購入者自身の公開鍵10031を電子書店10020に送り、その公開鍵を用いて閲覧鍵を暗号化して送付してもらう（10021）。鍵の購入依頼はインターネットやパソコン通信等のネットワークを用いて行い、公開鍵により暗号化された閲覧鍵の送付は、上記ネットワークや図示しない書籍情報と同様に放送形式により送られる。この詳細は図2を用いて説明する。受取った閲覧鍵10021はICカード10030内に保存される。購入者が所有するバーチャル本棚10000の書棚10002には、購入者が購入したい／購入済みの本が並んでおり、例えば購入したい本の目次情報等は、ネットワークを通じて入手したり、書店にてICカードに入力したりしてバーチャル本棚10000に予めロードされている。書棚に並んだ本は上記の目次のみと、購入済みの2種類が並ぶが、電子書籍は例えば放送形式により予めバーチャル本棚にロードされたとしても、ICカード10030に記録した閲覧鍵をバーチャル本棚のICカードスロット10001に差し込まない限りは購入済みとはならない。具体的な動作としては、閲覧鍵を有償にて入手した後、その閲覧鍵が入ったICカード10030をバーチャル本棚10000のICカードスロットに差し込むことで、バーチャル本棚に目次が現れ、次にバーチャル本棚は放送により送付される書籍情報をモニタし、購入した本の情報が送られてきたら、初めて書籍情報のバーチャル本棚へのロードを行い、このロードが完了した時点でその本は購入済みとなる。これらの操作は、ICカードをICカードスロットに差し込んだ状態でバーチャル本棚上にて行ってもよい。購入

した電子書籍は電子書籍ビューア10010にて行う。これはバーチャル本棚とは別体で、暗号化された電子書籍をコピーしてそのメモリに保有してもよく、またバーチャル本棚そのものでもよい。電子書籍ビューア10010のICカードスロット10011にICカードを差し込み、ICカード内で購入者自身の秘密鍵にて閲覧鍵を復号化して、電子書籍ビューア上で稼動する閲覧ソフトに復号化した閲覧鍵を送付することで、電子書籍ビューアにて暗号化された書籍情報を復号化して閲覧することが出来るようになる。ここで、電子書籍ビューア上で閲覧鍵は、電子書籍ビューア内の固定した記憶メモリ上ではなく、閲覧ソフト内の変数でのみ存在することで、外部から閲覧鍵を読み出すことを防止することが出来る。閲覧鍵の送付中の傍受を防ぐためには、先述した電子書店からICカードへの閲覧鍵の送付と同様に、ICカードがその公開鍵を用いて閲覧鍵を暗号化して送付し、電子書籍ビューア内の閲覧ソフトが自身のメモリ内にて、自身の秘密鍵を用いて閲覧鍵を復号化することで、安全に閲覧鍵を取り扱うことが出来る。

【0006】ここで、電子書籍の購入をICカード内の電子マネーもしくはICクレジットを用いたオンラインショッピングを行う場合は、ICカードによる閲覧鍵の確実な受取りを確認した後、初めてオンラインショッピング処理のトランザクションが完結するような動作を、ICカードと電子書店の双方の連携により行うことで、商品と代金のすれ違いを防止することが出来る。具体的には、例えば電子的な決済の後に電子書店から閲覧鍵をICカードに送るという手順を踏む場合は、電子書店からの閲覧鍵のICカードへのロードが完了した旨を、ICカードから電子書店に送ることで、電子書店は最初に行った電子的な決済トランザクションの完了処理を行う。決済と閲覧鍵の送付の順序が逆の場合はこの逆で、ICカードは閲覧鍵を受取って、且つ電子書店に対して、閲覧鍵を受取った旨のメッセージを送付しても、決済トランザクション完了のメッセージが電子書店から来ない限りは、この閲覧鍵を使うことが出来ないようなプログラムを、ICカード内で実行する。同時に電子書店もICカードから閲覧鍵を受取った旨のメッセージが来ない限りは、決済トランザクションを完結させない。どちらの方式を選択するかは、実務上の選択条件であり、顧客の側から見れば、先に閲覧鍵を受取ってから決済を行う方が有利であるが、本発明では双方の閲覧鍵の受取り及び決済が完了した旨を双方が認めて、初めて販売トランザクションが成立するので、例えば万が一処理の途中で回線が遮断される等の事故が発生しても、その場合はトランザクションが成立せず、処理はすべて白紙に戻るため、顧客及び販売側が一方的に被害を受けることはない。

【0007】図2は本発明による電子書籍システムの、電子書籍情報と閲覧鍵の移動の形態を示す説明図であ

る。第1の例として、購入者の公開鍵で暗号化された閲覧鍵20000と書籍20010が、図1の説明の如く別体で供給される場合、暗号化された閲覧鍵はネットワーク経由にてICカード20060上に保存される。また、前記閲覧鍵にて暗号化された書籍20010は図1に示すバーチャル本棚内のHDD20040等の不揮発性記録媒体に保存される。この書籍20010は図1の説明の如く暗号化されているので、他のバーチャル本棚やパソコン等へのコピーは自由であるが、料金を支払い鍵を入手した購入者以外の閲覧は不可能となり、書籍の著作権を保つことが出来る。第2の例として、暗号化された書籍20020と、暗号化された閲覧鍵20030を同梱して配布する。この場合、書籍20020と閲覧鍵20030は一つのセットとしてHDD20050に保存される。この場合、ICカードに閲覧鍵を持つ必要はないが、閲覧鍵を復号化するためにICカードが必要であることは前記の第1の例と同じである。このセットも前記の書籍20010と同じく他のバーチャル本棚やパソコンへのコピーは可能であるが、やはり購入者のICカードがないと閲覧鍵を復号化することが出来ないで、書籍の閲覧も不可能となり、書籍の著作権を保つことが出来る。電子書籍ビューア20080は、バーチャル本棚からコピーした電子書籍を、内蔵した記憶媒体に有し、電子書籍ビューア20080に差し込んだICカードから、ICカード内で復号化された閲覧鍵を電子書籍ビューアのメモリ上に置き(20081)、これを用いて電子書籍を復号化して閲覧する。復号化された鍵は電子書籍の閲覧プログラムの実行中の内部変数でのみ存在するため、他から読み出すことは出来ない。前記の2つの例の如く、電子書籍情報自体はコピーが自由であるため、購入者がその書籍を読む可能性のあるビューアに予めコピーをしておき、読みたいときに購入者自身のICカードを差し込むことで、読む度の全文のコピーの手間を省き、且つ購入者しか読むことが出来ない仕掛けを用意することで、書籍の著作権を確実に守ることが出来る。また、電子書籍ビューア20080の構造を、例えば蓋を開けた瞬間に内部メモリが消去されたり、閲覧鍵による電子書籍の復号化処理をワンチップのIC内で行うことで、耐タンパ(いたずら)性を確保し、さらに確実に著作権を守ることが出来る。

【0008】ここで、HDD内の暗号化された電子書籍はコピー自由であるが、例えばA氏がこの電子書籍を購入し、読んで面白かったということで、B氏に紹介して暗号化された電子書籍をB氏にコピーした場合、後述する図15の如くコピーした電子書籍の情報にA氏のIDを付加することで、B氏がこの暗号化された電子書籍を読むために、鍵を購入した際に、B氏からの購入依頼情報に添付したA氏のIDを電子書店が読取って、A氏に紹介料を支払うという仕掛けを入れることも可能である。

【0009】図3は、本発明による電子書籍システムの

購入及び閲覧の手順を示したチャートである。左の列(30000~30050)は購入者の動作、右の列(30100~30140)は電子書店の動作を示す。購入者はまず、購入する書籍の指定を行い(30000)、書籍指定情報30001を電子書店に送る。電子書店は指定された書籍の閲覧鍵を準備する。次に購入者は、自身のユーザー公開鍵30011を電子書店に送付する(30010)。電子書店はユーザー公開鍵を受信し(30110)、書籍の閲覧鍵を公開鍵を用いて暗号化する(30120)。そして、暗号化閲覧鍵30021を、図2で示した如くインターネットで送付し(30130)、暗号化書籍30141を放送形式にて送付する(30140)。このとき、図2で示したごとく、暗号化閲覧鍵30021と暗号化書籍30141を1セットとして放送形式にて送付してもよく、また購入者が購入時に図示しない速達要求を出した場合には、暗号化閲覧鍵30021と共に暗号化書籍30141をインターネットで送付してもよい。購入者は暗号化閲覧鍵を受信し(30020)、そして暗号化書籍を受信する(30030)。ここで、インターネット等のネットワークで送られる暗号化閲覧鍵は即時購入者の元に届けられるが、放送形式で送られる暗号化書籍は、例えば一つの書籍が一日に一度の割合で放送され、受信する側は放送を常時モニターし、指定した書籍の放送が始まった段階で受信を開始する。結果として購入者の手元には、購入依頼を行ってから24時間以内に書籍が届くことになる。

【0010】図4は、本発明による電子書籍システムに使用するICカードの構成を示す第1の例である。ICカード40000は、MF(Master File)をルートとして、その下位に複数のDF(Dedicated File)を有し、DF1は電子書籍、DF2は例えば電子マネーに用いられている。DF1の下にはEF(Elementary File)があり、電子書籍に関連する情報が記載されている。EF1にはユーザーID、そして公開鍵及び秘密鍵がある。EF2には購入する予定/購入済みの書籍ID、その目次内容を示す情報がある。この目次情報により、図6にて後述するが、購入する電子書籍を全文まとめてではなく、章別に購入することを可能にする。そしてEF3にはこれらの書籍に対応する閲覧鍵が記載されている。書籍ID1及びID3の書籍は、購入済みであるため、対応する閲覧鍵が存在するが、書籍id2は購入前のため閲覧鍵はない。この書籍ID及び目次情報は、例えば書店のICカード端末やインターネットにより、事前に調べた書籍情報を予め記憶するものである。

【0011】このカードはDF名やEF名が公開されていなければメモリカードでもよいが、DF1がプログラムになっており、外部から特定のコマンドを入力すると、公開鍵や書籍IDを読み出したり、閲覧鍵を復号化したりすることが出来る。この特定のコマンドは、専用のビューアソフトのみが行うことで、ICカードの内部情報の機密を保つことが出来る。図4において、購入者

の公開鍵及び秘密鍵は、電子書籍専用として、DF1の下位に記述しているが、この鍵を電子書籍以外にも購入者が汎用に使え鍵として、例えば図示しないDF3のような場所に記載してもよい。

【0012】図5は、本発明による電子書籍システムに使用するICカードの構成を示す第2の例である。ICカード50000内の構成は図4と同じであり、構造の説明は割愛する。ここでは図4のEF2に記載した目次情報が、図5の実施例ではURL (Uniform Resource Locator) としているところを特徴とする。図4に示した目次情報は、購入する電子書籍を全文まとめてではなく、章別に購入することを可能にするが、容量が大きいためICカードのメモリ容量に負担がかかる。そこでここにURLを入れて、実際の購入操作に於いては章別購入をするときに目次情報を示したホームページを見ながら、購入依頼を行う。

【0013】図6は、本発明による電子書籍システムの、電子書籍を章別に購入するためのメニュー画面を示した第1の実施例である。電子書籍ビューア60000の画面を用いて、電子書籍の購入を行う画面を示す。画面上には図4、図5で示した目次60010が表示されており、全文単位ではなく、章単位で文書を購入することが出来る。目次上にはチェックボックスがあり、題名の上にあるチェックボックス60020をチェックすると全文購入、章別にチェックボックス60021をチェックすると、該当する章のみの購入を行うことが出来る。

【0014】図7は、本発明による電子書籍システムの、書籍購入前・購入後を表示する方法の第1の例を示した説明図である。70100~70040は、購入前・購入後の電子書籍の表紙を電子書棚の画面に表示したものである。ここで、70010~70030までは未購入、70040は購入済みであることを示す。すなわち70010~70030にはハッチング70021があり、この電子書籍が未購入であることを示す。本実施例ではハッチングを用いたが、例えば購入前・購入後で表紙の色を変えたり、表紙をフラッシュさせたりといった方法も可能であり、視覚的に購入前と購入後の表紙が異なるようになっていけばよい。購入した本を閲覧する際には、電子書籍ビューアにICカードを差し込むことで、本図の本棚が表示され、購入済みの電子書籍を選択することで、その本の目次の表示とさらに目次内の購入済みの章の選択、もしくは文書が表示され、図示しないページ切換えボタン等の操作により本のページをめくりながら閲覧することが出来る。

【0015】図8は、本発明による電子書籍システムの、書籍購入前・購入後を表示する方法の第2の例を示した説明図である。購入前・購入後の電子書籍の表紙に視覚的な区別を付けることは図7の説明と同様であり、ここでの説明は省略するが、本実施例は、各電子書籍の記事を章単位で購入した場合の、購入状況を示す表示を行う第1の例として説明する。80030及び80040は購入済

みの電子書籍を示すが、記載したレベルメーター80041の数で、その書籍のうちいくつの章を購入したかを示している。80040では4章を購入したかになっている。これにさらに追加で購入をしたときに、80061は未購入だったものが2つの章を購入したことを示し、80070は一つの章だけ購入していたものが、さらに3つの章を追加購入したことを示す。そして80080はその本のすべての章を、すなわち全文を購入したことを示す。この場合のレベルメーターは80081となり、購入した章の個数を表示するレベルメーターとは異なる形状とする。

【0016】図9は、本発明による電子書籍システムの、書籍購入前・購入後を表示する方法の第3の例を示した説明図である。本実施例は、各電子書籍の記事を章単位で購入した場合の、購入状況を示す表示を行う第2、第3の例として説明する。90020及び90030は一部の章のみ購入済みの電子書籍を示し、90040は全文購入済みの電子書籍を示す。それぞれ記載したレベルメーターは、全章の数を示す大きな枠の中に、購入した章の数だけ小さなレベルメーターを表示し、その書籍のうちいくつの章を購入したかを示している。90021では2章を購入したかになっているが、これは全体のおよそ半分の数の章を購入したことを示している。また、90041では全章の数を示す枠の中が埋まっており、すべての章を購入したことを示す。また、90060~90080は、全章の数と購入した章の数を数字で表現しており、例えば90061は全部で5章あるうちの2章を購入済み、90081は全部で4章のうち、そのすべてを購入したことを示している。

【0017】図10は、本発明による電子書籍システムの、電子書籍を章別に購入するためのメニュー画面を示した実施例である。目次100000には各章の名称と、チェックボックス100010があり、ここでは第1章、第2章を選択している。その横には価格表100020があり、各々の章別の購入価格を示す。チェックボックスをチェックして、購入依頼をするところで、図示しない購入総金額を表示して、購入者に確認を求めてもよい。

【0018】目次100030は電子書籍の内容を目次ではなく、ページレイアウトイメージを示すサムネイル100040で表示した例である。例えば以前紙の本で読み、その本を廃棄してしまったが、そのうちの特定の記事がもう一度必要となったときに、章単位で購入依頼が出来る電子書籍は有用である。しかし、その記事がどういうタイトルの記事かは忘れてしまったが、本をめくったときのページのイメージを覚えていることはよくある。本実施例では章単位の電子書籍の購入に於いて、ページイメージを示すサムネイルを表示して、必要な記事を選択しやすくしたものである。チェックボックス100040にチェックを付けた章を購入する点は前述した実施例と同様である。

【0019】図11は、本発明による電子書籍システムの、章単位で電子書籍を購入するためのメニュー画面を

提供する方法を示した説明図である。図 10 に示した目次情報や、サムネイル情報は、その情報自体がある程度以上の大きさを持っており、ICカードの限られたメモリに記憶するのは効率的ではない。そこで、目次情報やサムネイル情報をインターネットのホームページとして公開し、ICカード110000には図5に示したごとく、そのホームページのURL110020を記載する。また、例えば本のカタログや、あるいは購入した紙の本そのものに、このURLを示すバーコード110010を記載し、これを読み出すことで、電子書棚やパソコンにより目次・購入ページ110030を呼出し、その上で図10に示したごとくチェックボックスにチェックをつけて、インターネット経由で電子書籍の注文を行うことが出来る。このURLは、例えば本や本のカタログのページに直接文字列もしくは数字等に符号化変換された形で記載され、これを例えばペン先に取り付けたスキャナで読取るような方法を用いて入力しても同様の結果が得られるのは論をまたない。

【0020】図12は、本発明による電子書籍システムの、閲覧している文書を参照する権利を購入する方法を示した説明図である。本発明による電子書籍システムで購入した情報は、専用ブラウザを通してのみ読むことが出来ることで、その不正コピー・改変の防止を行い版權の確保を行っている。しかし、情報の中には、例えば学会誌や新聞記事のように、その一部を参照して利用したいというニーズも有り得る。本実施例では、有償にて電子書籍情報のコピーサービスを可能とする方法を示す。ビューア画面120000にて表示されている情報を、例えば全文保存して他に流用したい場合には、全文保存ボタン120010を、またテキスト部のみ流用したい場合には、テキスト部保存ボタン120020を押す。例えばテキスト部保存ボタン120020を押すと、課金確認画面120100が表示され、代価100円のインターネットによる送金にてテキスト全文書のファイルもしくはクリップボードへの保存が出来る。また、図示しないがビューア画面にて必要な範囲をカーソルにて選択し、テキスト部保存ボタンを押すことで、例えば文字数単位の課金で他に文書を流用するような運用も可能である。

【0021】図13は、本発明による電子書籍システムの閲覧している文書を参照する権利のレベル分類を示した表である。本実施例では権利のレベルをLevel-0~Level-4の5段階に分類し、電子出版の購入時のデフォルト値、そして権利レベルを上げていくときに、それぞれ別な料金を差分として支払う形で運用する。ここでは電子書籍の本文の構成内容を、(1)テキスト、(2)図・表、(3)画像、(4)ページレイアウト自体の4つに分類し、Level-0は、そのすべてを参照不可(専用ビューアにて目視読取りのみ可)とする。ここでビューアのハードウェアがパソコン等の場合、ハードコピーによる情報の取得は、現在の紙の書籍のコピーと同様で可とするか、専用

ビューアがハードコピー禁止のプロテクトをOS (Operating System) に出すことで情報の取得を禁止するか、ビューアが稼動するシステム次第で、そのいずれかを選択することが出来る。Level-1は、テキスト文書のみの参照が可能なレベルであり、具体的にはテキストを文字列としてコピーバッファや特定のファイルに引き上げる権利を与える。Level-2は、テキスト文書及び図・表のみの参照が可能なレベルであり、具体的には図・表はグラフィックデータとして、コピーバッファや特定のファイルに引き上げる権利を与える。Level-3はこれに加えて画像を図・表と同様に参照する権利を与える。そしてLevel-4は、全ページをフォーマット付きで、具体的にはrtf (Rich Text File) のようなワープロ等の書式付き文書として保存する権利を与える。販売される電子書籍は、これらのレベルのうち、デフォルト値、有償にて与える権利、そして権利を与えないレベルを予め設定した状態で出版する。この設定値は電子書籍ファイル内に改変不可能な状態、例えば電子書籍データの途中に埋め込むような形や、全文を含めたパリティチェックを設ける等の方法で記載されており、専用のビューアソフトはその値に従って、購入者が利用可能なレベルを提示し、許可、それに伴う送金等の必要な処理を行う。

【0022】図14は、本発明による電子書籍システムの、家族カードの概念を示した説明図である。本発明による電子出版は、購入者個人が鍵を所有し、購入者自身のICカードがないと、その本を読むことが出来ないが、紙の本と同様に他人に貸出す方法を提供しておく必要がある。しかし、不特定多数に対しての貸出し(コピー)は禁止することは必須である。本発明では、購入者が指定した相手(例えば家族)に、閲覧鍵を他人に傍受されないように渡す方法を示したものである。A氏は、電子書籍を購入するために、自身のICカード140100から、A氏の公開鍵140110を、電子書店140000に送付する。電子書店140000は閲覧鍵をA氏の公開鍵140110にて暗号化して、A氏に向けて返送する(140010)。これによりA氏は電子書籍の閲覧鍵を入手するが、これを家族であるB氏に渡す方法を示す。B氏は自身の公開鍵140210を、A氏のICカードに渡し、A氏は、A氏のICカード140100内にある暗号化された閲覧鍵を、一度自分の秘密鍵で復号化した後、B氏の公開鍵140210を用いて暗号化する。そして、このB氏の公開鍵にて暗号化された閲覧鍵をB氏のICカードに向けて返送する(140120)。この方法により、A氏のカードとB氏のカードの間の通信を傍受されても、傍受した者は閲覧鍵を復号化することが出来ず、確実にB氏に閲覧鍵を渡すことが出来る。

【0023】このとき、A氏のカードアプリケーションは、B氏に閲覧鍵を送付した段階で、A氏のICカード内の閲覧鍵を消去してもよく(B氏への完全なる権利譲渡)、B氏が鍵を受信するする時点で、B氏のカードア

アプリケーションが電子書店に対して電子書店に対して、家族として鍵を受取るということで、通常の新規購入に対して安い価格となるような支払いを行ってもよい。閲覧鍵の移動、コピーに対するアクション情報は、閲覧鍵ファイル自体に改変不可能な形、例えば閲覧鍵情報の中に埋め込むような形や、全文を含めたパリティチェックを設ける等の方法で記載する。

【0024】図15は、本発明による電子書籍システムの、閲覧鍵の移動の記録を残す方法を示したものである。A氏の購入した閲覧鍵150000は、A氏から他の人に譲渡もしくは複製されるときに、A氏のID150010が改変不可能な形、例えば閲覧鍵情報の中に埋め込むような形や、全文を含めたパリティチェックを設ける等の方法で付加される。次にB氏からさらに他人に譲渡もしくは複製されるときに、B氏のID150020が改変不可能な形、例えば閲覧鍵情報の中に埋め込むような形や、全文を含めたパリティチェックを設ける等の方法で付加される。そしてC氏からさらに他人に譲渡もしくは複製されるときに、C氏のID150030が改変不可能な形、例えば閲覧鍵情報の中に埋め込むような形や、全文を含めたパリティチェックを設ける等の方法で付加される。このように閲覧鍵が移動する履歴をすべて残して億個とで、違法に閲覧鍵を入手したり、何らかの形で復号化された状態の閲覧鍵が出回ってしまったときも、その閲覧鍵の履歴を調べることで、違法行為を行った者を追跡調査することが可能となる。

【0025】図16は、本発明による電子書籍システムの、購入者の家族関係をICカードに記載する方法を示した第1の実施例である。ICカード160000の構造は、電子書籍関連の情報の構造も含めて、図4で説明しているため、ここでの説明は省略する。本実施例では、DF1の電子書籍の下位にあるEF4に、家族情報160010を持つことを特徴としている。図14において購入した閲覧鍵が、家族の間に限って配布することが可能な書籍の鍵である場合、図14のA氏に当たる購入者は、B氏のIDが、家族ID160010のいずれかに相当するかをチェックし、相当する場合に限って、図14で示した手順により閲覧鍵を他のカードに複製する。

【0026】図17は、本発明による電子書籍システムの、購入者の家族関係をICカードに記載する方法を示した第2の実施例である。ICカード170000の構造及び家族ID170010の利用方法は図16の説明と同一であるため、ここでの説明は省略するが、本実施例では家族IDが電子書籍アプリケーション専用の情報ではなく、このカードの所有者が一般的に利用できる家族IDであることを特徴とする。すなわち、このカードで使われる電子書籍以外のアプリケーションでも、家族情報を必要とするようなアプリケーションが存在する場合、これらのアプリケーションが共通して使える場所に家族IDのリストを設けている。図示しないが、この家族IDに各自

の携帯電話やページ、電子メールアドレス等の連絡先を併記しておき、緊急時に利用することも可能である。

【0027】図18は、本発明による電子書籍システムの、購入者と関係のある知人のIDを、関係レベル値を含めて記録する方法を示した実施例である。ICカード180000の構造は、図17の家族IDを知人のID180010に置き換えただけで、他はまったく同一であるため、個々での説明は省略する。本実施例では、知人のIDに優先順位をつけ、個人別にICカードの所有者から何かを譲渡、権利を与える際に利用する。具体的には、優先順位が一番高い人は家族であり、本発明による閲覧鍵の複製が可能である。この優先順位は単一の順位だけではなく、例えば自動車免許証の年齢・ドライバー制限に対する許可や、病院のカルテ情報をICカードに記載した場合の、カルテ閲覧権利等の複数の要素を持つ順位を記録することが出来る。この場合は相手の個人IDではなく、「医者」「薬剤師」といったワイルドカード的な情報も記載することになる。具体的に例えばID4が個人のIDではなく、「医師」「薬剤師」を示すIDとして利用すればよい。また、図示しないが優先順位に、その有効期限を記載してもよく、これらは改変不可能な形、例えば閲覧鍵情報の中に埋め込むような形や、全文を含めたパリティチェックを設ける等の方法で記載される。

【0028】図19は、本発明による電子書籍システムの、紙の本より電子書籍を呼出す第1の方法を示した説明図である。本190100の表紙には、印刷にて電子書籍のアドレスを示す情報190110が記載されている。これをカメラ190210を搭載したペン190200でなぞることで、前記アドレス情報190110を読み取り、これをOCRにより文字列に変換する。電子書籍ビューア190300は、この本と同一の内容を持つ電子書籍を既に購入している場合は、その電子書籍を閲覧可能な状態に表示する。また、この電子書籍が未購入である場合には、この電子書籍を購入するためのメニュー画面を表示する。前記アドレス情報は、図示した文字列以外にも、図11で示したバーコードでもよく、またICカードに内蔵されたICチップと同等のものを本に貼り付けて供給してもよい。

【0029】図20は、本発明による電子書籍システムの、紙の本より電子書籍を呼出す第2の方法を示した説明図である。図20(a)において本200100の各ページもしくは各セクションには、そのページ及びセクションを示すアドレス200110、200120が印刷されており、図19で示したカメラ内蔵のペンでなぞることで、このアドレスを読み取り、OCRにて文字列に変換する。例えばアドレス200110をなぞったときは、図20(b)に示すように、本のページと同様の内容の電子書籍のページが表示されるが、本では表示できないような動画像や本の写真に写っているものを別なアングルから眺めるような、複数の画像を選択出来るような機能を持たせることが出来る。また、アドレス200120をなぞったときは、このペ

ージと同一の内容のページが表示され、図 12、図 13 の手順で示した如く、表示した文字を参照して、購入者が執筆している他の文章に貼り付ける等の操作を簡便に行うことが出来る。この場合は、執筆中の文書に参照する参考文献を紙の本で見つけたときに、該当する電子情報を素早く入手することが可能となる。

【0030】図 21 は、本発明による電子書籍システムの、電子書籍を他の人に紹介する際の紹介料を取扱うための電子書籍情報の構成を示した説明図である。暗号化された電子書籍を A 氏の電子書棚から B 氏の電子書棚に複写する際に、暗号化された電子書籍に A 氏の ID を付加する (210010)。さらに、B 氏から C 氏、C 氏から D 氏に複写する場合も同様で、それぞれの ID を改変不可能な形、具体的には書籍情報内に混ぜる等の方法で付加する。ここで例えば電子書籍 210010 を受取った B 氏がその閲覧鍵を購入する購入手続きを取る際に、A 氏の ID を、電子書店に送付する機能を電子書棚が有することで、前記電子書店は A 氏が B 氏に、本を紹介したことを認識して、紹介料金に相当する金額を、電子マネーやオンライン決済等の方法で、A 氏に支払うことが出来る。

【0031】

【発明の効果】以上のような本発明により、電子書籍の不法な閲覧を完全に防止することが出来、その著作権を確実に守ることが出来る。また、これにともない専用の書棚プログラム上で電子書籍を管理するため、他のワープロや表計算ファイルと同列に管理する必要がなく、通常利用している紙の本を並べる本棚と同じ使用感にて電子書籍を利用することが出来る。さらに電子書籍を章単位で購入することが出来るため、電子的なスクラップブックのような形で、必要な記事のみを購入・保存することが出来るため、利用者の購入コストを低減する効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による電子書籍システムの構成を示す説明図である。

【図 2】本発明による電子書籍システムの、電子書籍情報と閲覧鍵の移動の形態を示す説明図である。

【図 3】本発明による電子書籍システムの購入及び閲覧の手順を示したチャートである。

【図 4】本発明による電子書籍システムに使用する IC カードの構成を示す第 1 の例である。

【図 5】本発明による電子書籍システムに使用する IC カードの構成を示す第 2 の例である。

【図 6】本発明による電子書籍システムの、電子書籍を章別に購入するためのメニュー画面を示した第 1 の実施例である。

【図 7】本発明による電子書籍システムの、書籍購入前・購入後を表示する方法の第 1 の例を示した説明図であ

る。

【図 8】本発明による電子書籍システムの、書籍購入前・購入後を表示する方法の第 2 の例を示した説明図である。

【図 9】本発明による電子書籍システムの、書籍購入前・購入後を表示する方法の第 3 の例を示した説明図である。

【図 10】本発明による電子書籍システムの、電子書籍を章別に購入するためのメニュー画面を示した実施例である。

【図 11】本発明による電子書籍システムの、章単位で電子書籍を購入するためのメニュー画面を提供する方法を示した説明図である。

【図 12】本発明による電子書籍システムの、閲覧している文書を参照する権利を購入する方法を示した説明図である。

【図 13】本発明による電子書籍システムの閲覧している文書を参照する権利のレベル分類を示した表である。

【図 14】本発明による電子書籍システムの、家族カードの概念を示した説明図である。

【図 15】本発明による電子書籍システムの、閲覧鍵の移動の記録を残す方法を示したものである。

【図 16】本発明による電子書籍システムの、購入者の家族関係を IC カードに記録する方法を示した第 1 の実施例である。

【図 17】本発明による電子書籍システムの、購入者の家族関係を IC カードに記録する方法を示した第 2 の実施例である。

【図 18】本発明による電子書籍システムの、購入者と関係のある人の ID を、関係レベル値を含めて記録する方法を示した実施例である。

【図 19】本発明による電子書籍システムの、紙の本より電子書籍を呼出す第 1 の方法を示した説明図である。

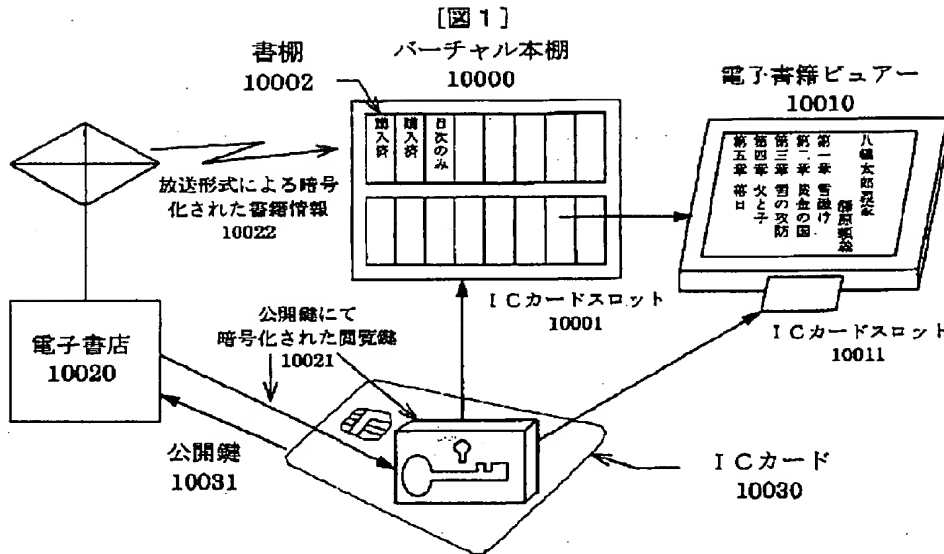
【図 20】本発明による電子書籍システムの、紙の本より電子書籍を呼出す第 2 の方法を示した説明図である。

【図 21】本発明による電子書籍システムの、電子書籍を他の人に紹介する際の紹介料を取扱うための電子書籍情報の構成を示した説明図である。

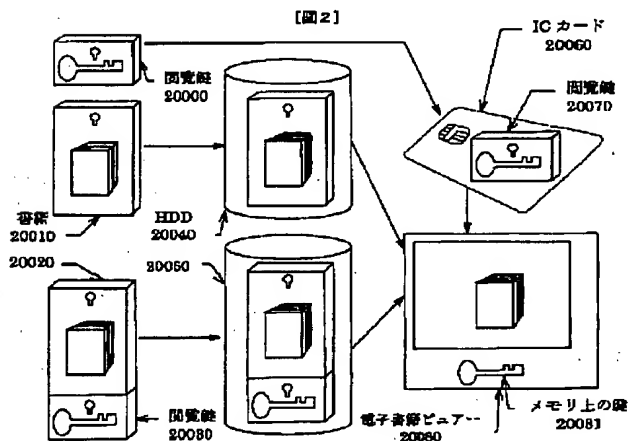
【符号の説明】

10000 バーチャル本棚
10002 書棚
10010、20080 電子書籍ビューアー
10020 電子書店
10021、20000、20030、20070 閲覧鍵
10022 放送形式により暗号化された書籍情報
10030、20060 IC カード
10031 公開鍵
20010、20020 書籍

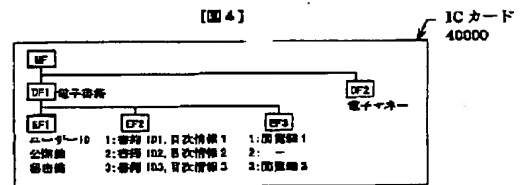
【図 1】



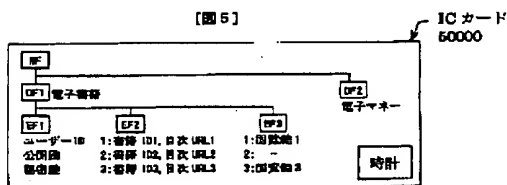
【図 2】



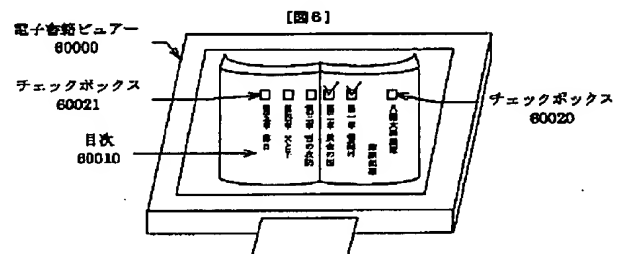
【図 4】



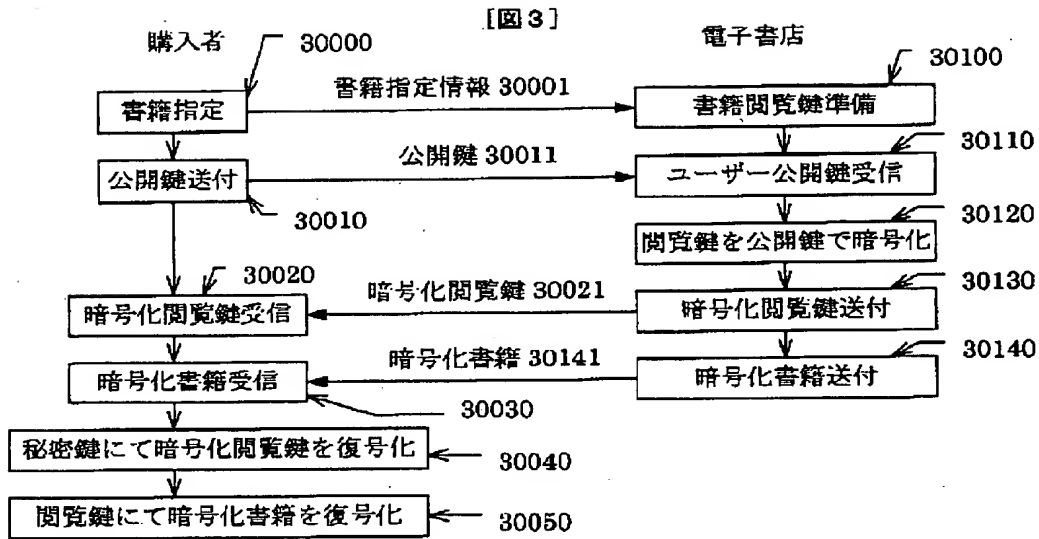
【図 5】



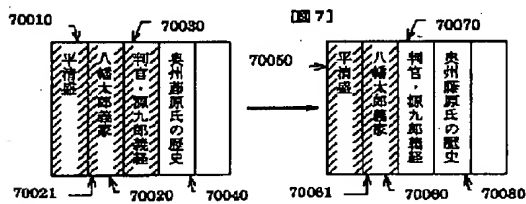
【図 6】



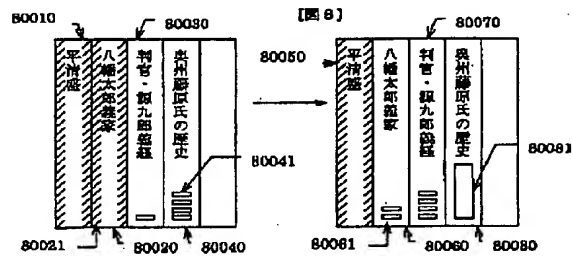
【図 3】



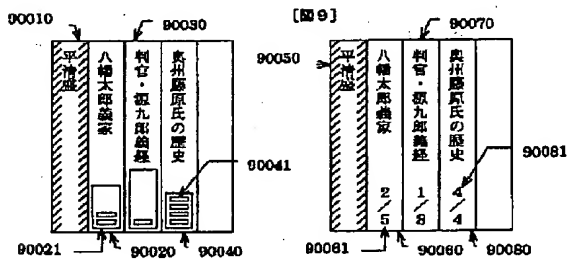
【図 7】



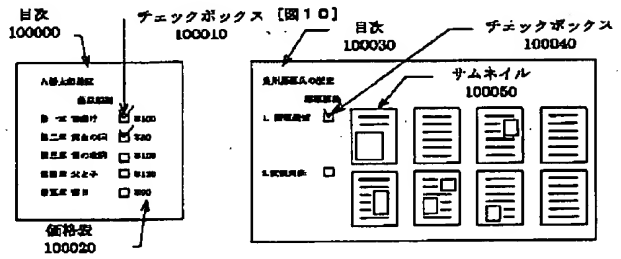
【図 8】



【図 9】



【図 10】

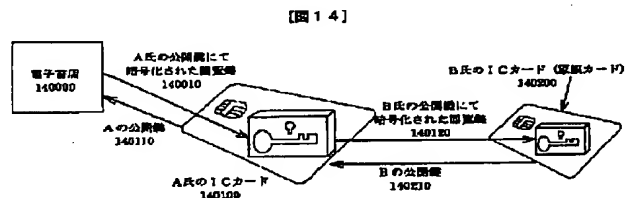


【図 13】

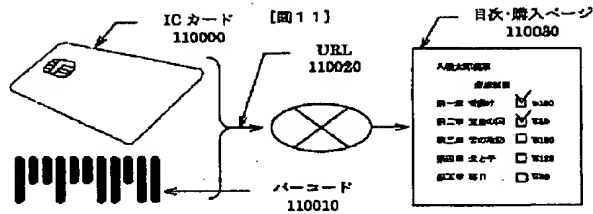
【図 13】

Level	テキスト	図・表	前後	レイアウト
0	×	×	×	×
1	○	×	×	×
2	○	○	×	×
3	○	○	○	×
4	○	○	○	○

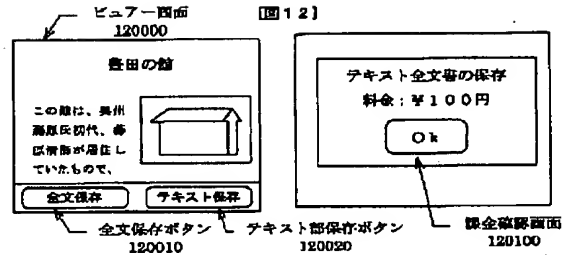
【図 14】



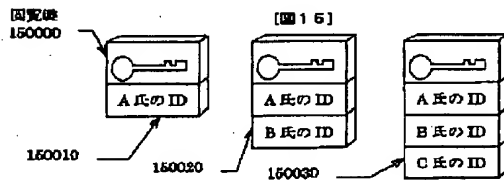
【図11】



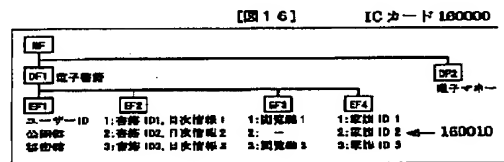
【図12】



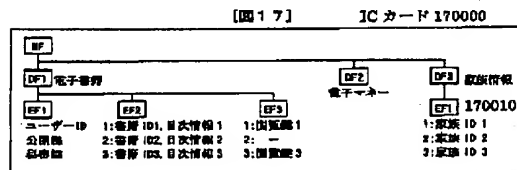
【図15】



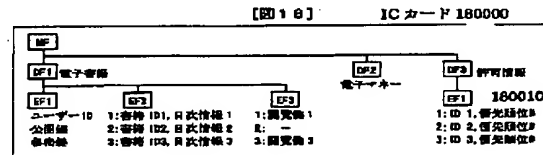
【図16】



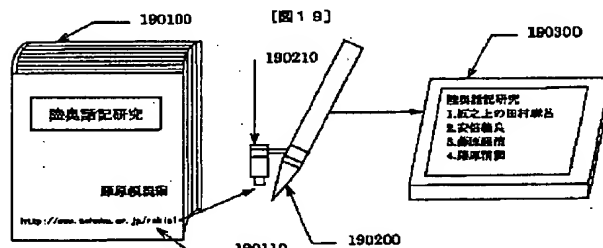
【図17】



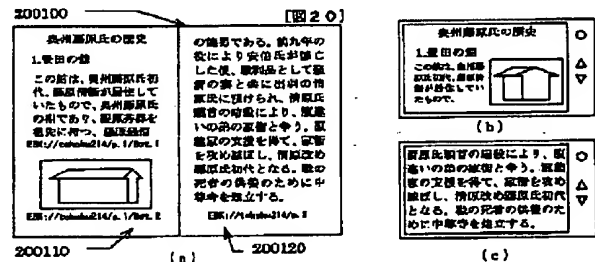
【図18】



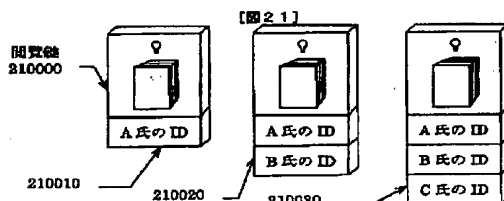
【図19】



【図20】



【図21】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

識別記号

F I

ターコード (参考)

G 0 9 C 1/00

6 6 0

G 0 9 C 1/00

6 6 0 E

(72) 発明者 山本 直樹

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マルチメディアシステム開
発本部内

(72) 発明者 古井 真樹

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マルチメディアシステム開
発本部内

(72) 発明者 桑原 禎司

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マルチメディアシステム開
発本部内

(72) 発明者 沼田 徹

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式
会社日立製作所マルチメディアシステム開
発本部内

(72) 発明者 生田 克己

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地株
式会社日立製作所情報メディア事業本部内

F ターム (参考) 5B049 AA05 BB26 CC05 CC10 DD01

EE23 FF01 FF07 GG03 GG10

5B058 KA32 KA35 KA40 YA00

5B085 AE02 AE09 AE12 AE29

5B089 GA01 GA23 GB03 HA01 JA08

JA40 JB22 KA13 KA17 KH30